

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
PRE-OPERATIF *CERVICAL SPONDYLOTIC MYELOPATHY*
C3-C6 DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI
PROF. DR. R. SOEHARSO SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

DINA DAVARISDA. MP

J 100 160 048

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS PRE-OPERATIF
CERVICAL SPONDYLOTIC MYELOPATHY C3-C6 DI RUMAH SAKIT
ORTOPEDI PROF. DR.R. SOEHARSO SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Dina Davarisda. Mp

J 100 160 048

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Adnan Faris Naufal, S.Fis., M.Biomed

NIDN. 0627079401

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS PRE-OPERATIF CERVICAL
SPONDYLOTIC MYELOPATHY C3-C6 DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI
PROF. DR.R. SOEHARSO SURAKARTA**

OLEH

Dina Davarisda. Mp

J100160048

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 27 April 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Adnan Faris Naufal, S.Fis., M.Biomed
(Ketua Dewan Penguji)
2. Wijianto, S.ST.FT., FTR., M.Or
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Agus Widodo, S.Fis., FTR., M.Fis
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Dekan,



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 23 Mei 2019

Penulis



Dina Davarisda.Mp

J100160048

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
PRE-OPERATIF *CERVICAL SPONDYLOTIC MYELOPATHY* C3-C6
DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO
SURAKARTA**

Abstrak

Setelah dilakukan terapi selama 3 kali didapatkan hasil penurunan nyeri pada nyeri tekan T1: 3 menjadi T3: 2, nyeri gerak T1: 6 menjadi T3: 5, peningkatan ROM pada regio neck T1 S: 40°-0°-35° menjadi T3 S: 45°-0°-40°, T1 F: 45°-0°-35° menjadi T3 F: 45°-0°-40°, T1 R: 65°-0°-50° menjadi T3 R: 65°-0°-55°, untuk regio shoulder T1 S: 50°-0°-145° menjadi T3 S: 55°-0°-150°, T1 F: 130°-0°-40° menjadi T3 F: 135°-0°-40° sedangkan pada regio hip dari T1 S: 10°-0°-110° menjadi T3 S: 15°-0°-115°, T1 F: 45°-0°-30° menjadi T3 F: 50°-0°-30° dan T1 R: 45°-0°-35° menjadi T3 R: 45°-0°-40°, peningkatan kekuatan otot pada regio neck T1: 3 menjadi T3: 3+, untuk regio shoulder internal dan external rotator T1: 4 menjadi T3: 5 sedangkan pada regio hip untuk abduktor dan adduktor T1: 3 menjadi T3: 4 serta untuk internal rotasi dan tensor fascia latae dari T1: 3 menjadi T3: 4 dan peningkatan aktivitas kemampuan fungsional dari T1: 11 menjadi T3: 13 berdasarkan skala JOA dalam kategori sedang.

Kata Kunci: *Cervical spondylotic myelopathy*, traksi cervical dan *stretching*.

Abstract

After 3 times of therapy, the result of the assessment are decreased pain in tenderness T1: 3 to T3: 2, and motion pain T1: 6 to T3: 5, increasead range of motion in the neck region T1 S: 40°-0°-35° to T3 45°-0°-40°, T1 F: 45°-0°-35° to T3: F: 45°-0°-40°, T1 R: 65°-0°-50° to T3 R: 65°-0°-55°, in the shoulder region T1 S: 50°-0°-145° to T3 S: 55°-0°-150°, T1 F: 130°-0°-40° to T3 F: 135°-0°-40° and for hip region T1 S: 10°-0°-110° to T3 S: 15°-0°-115, T1 F: 45°-0°-30° to T3 F: 50°-0°-30°, and T1 R: 45°-0°-35° to T3 R: 45°-0°-40°, increased of muscle strength in the neck region T1: 3 to T3: 3+, for shoulder region internal and external rotator T1: 4 to T3: 5, in hip region for abductor and adductor T1: 3 to T3: 4, internal rotator and tensor fascia latae T1: 3 to T3: 4, and increased activity abilities functional T1: 11 to T3: 13 in JOA scale including the medium category.

Keywords: *Cervical spondylotic myelopathy*, cervical traction and *stretching*.

1. PENDAHULUAN

Beberapa orang sering mengeluhkan nyeri pada leher hingga merambat sampai ke bahu dan juga tangan. Nyeri leher dapat dikategorikan berdasarkan *mechanical* dan *neuropathic*. Nyeri *mechanical* mengacu pada vertebra atau struktur pendukungnya seperti ligamen dan otot termasuk juga nyeri yang timbul dari facet joint (arthritis), *diskogenic pain* dan *myofascial pain* sedangkan nyeri *neuropathic* melibatkan sistem saraf perifer, yang umumnya terjadi iritasi mekanis atau kimiawi pada akar saraf. Contoh paling umum dari nyeri *neuropathic* adalah gejala radikuler dari herniasi diskus atau osteophyte dan spinal stenosis. (Cohen, 2015).

Prevalensi dan kejadian *cervical spondylotic myelopathy* dilaporkan bervariasi karena beragamnya klasifikasi proses degeneratif. Data saat ini terbatas pada studi berbasis populasi pada tingkat rawat inap CSM. 14.140 pasien tercatat dalam NHIRD dirawat di rumah sakit untuk kasus CSM, dengan total 349.500.000 orang per tahun. Secara keseluruhan insiden CSM menyebabkan 4.04 (95% CI 3.98-4.11) per 100,000 orang-tahun. Insiden yang lebih tinggi terkenanya CSM pada laki-laki dan pada pasien yang lebih tua. Insiden tertinggi CSM antara laki-laki dan perempuan adalah 28.9 dan 15.3 per 100,000 orang-tahun pada pasien berusia 70 tahun dan lebih tua. (Wu *et al.*, 2013).

Cervical spondylotic myelopathy adalah penyakit degeneratif progresif yang mengakibatkan kompresi langsung dari spinal cord maupun pembuluh darah yang ada disekitarnya sehingga menimbulkan berbagai gejala klinis. Etiologi dari CSM itu sendiri ialah pembentukan *osteophytes*, *disc herniation*, *degenerative disc disease* dan *ossification of posterior longitudinal ligament* (OPLL) sehingga dapat mengakibatkan kompresi dari spinal cord atau ischemia (Wu *et al.*, 2013). Secara klinis, karakteristik yang paling umum dari gejala CSM adalah ketidakstabilan gaya berjalan, kehilangan kontrol motorik halus pada extremitas atas, kelemahan dan nyeri leher serta berkurangnya ROM dari regio cervical. (de Oliveira Vilaça *et al.*, 2016).

Upaya fisioterapi untuk meminimalisir penyakit ini dengan memberikan intervensi yang tepat untuk proses pre-operatif pasien. Dengan memberikan modalitas traksi cervical dan traksi lumbal. Efek dari traksi dapat meningkatkan sirkulasi pembuluh darah, mengulurkan otot paraspinal dan relaksasi otot. Ditambah lagi, traksi

dapat menurunkan kompresi dari nerve root dengan adanya peregangan pada vertebra dan pengembangan dari foramen intervertebra (Bagheripour *et al.*, 2016). Kemudian fisioterapi juga memberikan terapi latihan salah satu bentuk dari terapi latihan yang diberikan tersebut adalah *core stability*. Efek pemberian *core stability* pada kasus pre-operatif CSM untuk menambah ROM, penguatan otot serta mengurangi nyeri.

2. METODE

Cervical spondylotic myelopathy dapat menyebabkan nyeri leher dan gejala pada ekstremitas atas seperti nyeri, numbness, tingling dan kehilangan kontrol dari motorik halus pada tangan. Pasien juga mengalami deformitas gaya berjalan, kesulitan dalam menjaga keseimbangan serta mengeluh urgensi urine tetapi jarang mengalami inkontinensia (Daniels & Kary, 2010).

Kelainan dari penyakit CSM ini disebabkan oleh dua faktor yakni faktor mekanik dan iskemia. Faktor mekanik berupa trauma yang berulang-ulang pada spinal cord, yang mana akhirnya akan berujung menjadi spondylotic biasanya disebabkan karena faktor mekanik statis maupun dinamik sedangkan faktor iskemia terjadi akibat efek dari penekanan langsung pembuluh darah besar seperti arteri spinal anterior dan secara keseluruhan mengurangi aliran di pleksus pial dan arteri kevil yang mensuplai ke saraf spinal.. (Fasset *et al.*, 2011).

Pada kasus ini didapatkan pasien atas nama Tn. K, usia 63 tahun, jenis kelamin laki-laki, agama islam, pekerjaan sebagai tukang listrik dengan diagnosa medis *Cervical Spondylotic Myelopathy*, mengeluhkan kesemutan pada tangan sebelah kiri serta kaku dan nyeri pada jari-jari tangan kiri. Dalam pemeriksaan didapatkan hasil nyeri tekan pada m. upper trapezius, adanya atrofi pada *thenar muscle*, adanya spasme pada m. sternocleidomastoideus dan upper trapezius dan pasien mampu berjalan mandiri tanpa alat bantu tetapi terdapat perubahan pada pola jalan (ataxic gait). Pemeriksaan spesifik valsava test (-), spurling's test (-), compression test (-), l'hermittes test (+). *Impairment* dalam kasus ini yaitu adanya nyeri, kesemutan pada tangan kiri sampai jari-jari, adanya keterbatasan ROM, adanya spasme pada m. upper trapezius dan m. latisimus dorsi, adanya atrofi pada otot thenar weakness pada m. core adanya perubahan pada pola jalan. *Functional limitation* dalam kasus ini penurunan kemampuan fungsional motorik halus untuk memegang dan menggenggam barang

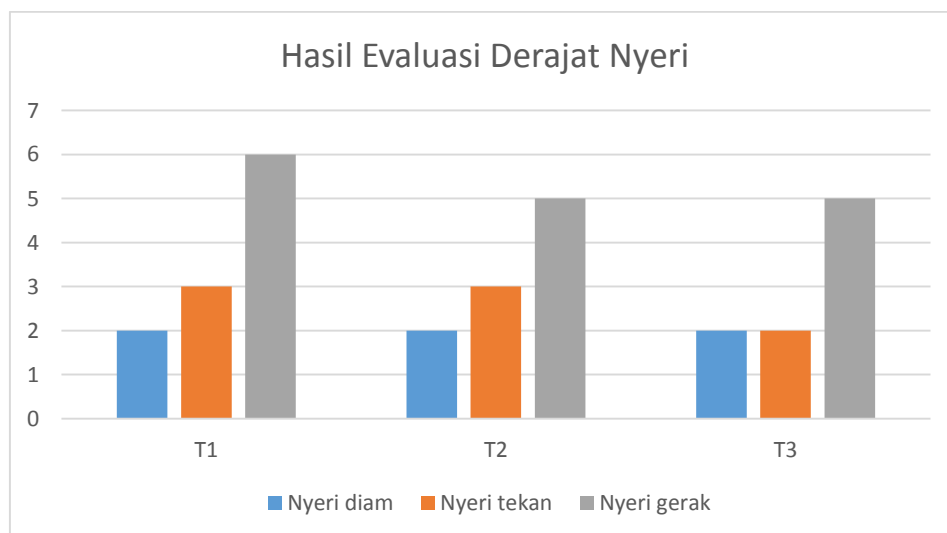
dengan menggunakan tangan kiri, kesulitan untuk meraih/ mengambil barang yang tinggi dengan tangan kiri dan penurunan aktivitas untuk berjalan. Dalam kasus ini modalitas yang digunakan yaitu traksi cervical dengan diberikan terapi sebanyak 3 kali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil dari studi kasus ini pasien dengan nama Tn. K usia 63 tahun dengan keluhan nyeri dan kesemutan dari bahu hingga jari-jari pada tangan kiri. Dari hasil pemeriksaan yg didapatkan, maka penulis menyimpulkan bahwa masalah utama pasien adalah nyeri dan penurunan lingkup gerak sendi.

3.1.1 Pengukuran derajat nyeri dengan *visual analogue scale*



Grafik 1. Hasil Evaluasi Nyeri

Dari grafik diatas, dapat dilihat terdapat penurunan derajat nyeri dengan evaluasi menggunakan alat ukur *visual analogue scale* dari T1 nyeri tekan dengan hasil menunjukkan 3 dan nyeri gerak dengan hasil 6 (sedang) terdapat penurunan nyeri pada terapi ketiga dengan hasil skala VAS menunjukkan T3 dengan nyeri tekan menjadi 2 sedangkan untuk nyeri gerak menjadi 5 (sedang).

3.1.2 Pengukuran *Range of Motion* dengan goniometer

Hasil	Regio Neck	Regio Shoulder	Regio Hip
T1	S: 40° - 0° - 35° F: 45° - 0° - 35° R: 65° - 0° - 50°	S: 50° - 0° - 145° F: 130° - 0° - 40° R: 90° - 0° - 90°	S: 10° - 0° - 110° F: 45° - 0° - 30° R: 45° - 0° - 35°
T2	S: 45° - 0° - 40° F: 45° - 0° - 40° R: 65° - 0° - 50°	S: 50° - 0° - 150° F: 130° - 0° - 40° R: 90° - 0° - 90°	S: 10° - 0° - 110° F: 45° - 0° - 30° R: 45° - 0° - 35°
T3	S: 45° - 0° - 40° F: 45° - 0° - 40° R: 65° - 0° - 55°	S: 55° - 0° - 150° F: 135° - 0° - 40° R: 90° - 0° - 90°	S: 15° - 0° - 115° F: 50° - 0° - 30° R: 45° - 0° - 40°

Tabel 1. Hasil Evaluasi *Range of Motion*

Berdasarkan tabel diatas terdapat peningkatan ROM yang diukur dengan menggunakan goniometer pada regio neck T1 S: 40°-0°-35° menjadi T3 S: 45°-0°-40°, T1 F: 45°-0°-35° menjadi T3 F: 45°-0°-40°, T1 R: 65°-0°-50° menjadi T3 R: 65°-0°-55°, untuk regio shoulder T1 S: 50°-0°-145° menjadi T3 S: 55°-0°-150°, T1 F: 130°-0°-40° menjadi T3 F: 135°-0°-40° sedangkan pada regio hip dari T1 S: 10°-0°-110° menjadi T3 S: 15°-0°-115°, T1 F: 45°-0°-30° menjadi T3 F: 50°-0°-30° dan T1 R: 45°-0°-35° menjadi T3 R: 45°-0°-40°.

3.2 Pembahasan

Pasien atas nama Kasbari umur 63 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan diagnosa medis *cervical spondylotic myelopathy* telah diberikan penatalaksanaan fisioterapi sebanyak 3 kali terapi dengan menggunakan modalitas traksi cervical dan terapi latihan berupa *stretching neck*, *chin tuck exercise*, stabilisasi shoulder, *core stability*, *tandem stance exercise* serta latihan aktivitas dan kemampuan fungsional untuk mengatasi problematika fisioterapi seperti nyeri dan kesemutan pada tangan sebelah kiri, keterbatasan *range of motion*, penurunan kekuatan otot, penurunan keseimbangan dan penurunan aktivitas dan kemampuan fungsional.

3.2.1 Penurunan nyeri dengan traksi cervical

Pada pasien ini didapatkan hasil pemeriksaan nyeri menggunakan *visual analogue scale* yaitu nyeri gerak 6 (sedang). Kemudian diberikan traksi cervical hasil yang diperoleh pada T1 dan T2 terjadi penurunan derajat nyeri setelah diberikan traksi cervical sedangkan untuk T2 dan T3 tidak terjadi penurunan pada derajat nyeri gerak. Agar tidak terjadi peningkatan pada nilai visual analogue scale pasien diberi edukasi untuk melakukan latihan stretching pada leher.

Traksi cervical terapi yang mengacu terhadap prosedur medik yang mana diberikan penekanan disepanjang axis inferior-superior dari tulang belakang untuk mengulurkan vertebra cervical. Tujuannya adalah untuk meluruskan vertebra cervical, mengurangi penekanan pada tulang belakang, dan melancarkan aliran darah pada area injuri. Selama beberapa dekade, terapi traksi telah banyak digunakan dalam terapi nonsurgical dan rehabilitasi untuk mengobati nyeri leher kronis yang disebabkan karena hernia diskus dan cedera lainnya pada regio cervical.

Manfaat dari traksi cervical mengurangi nyeri dengan adanya tarikan sehingga dapat meningkatkan sirkulasi pembuluh darah pada area cervical dan mencegah serta mengurangi adhesi dari struktur cervical. Traksi juga dapat mengurangi nyeri dengan memberikan stimulasi pada serabut *afferent* dari otot dan sendi yang menghambat transmisi nyeri pada level *spinal cord* (Murphy, 2013).

3.2.2 Peningkatan *Range of motion* dengan *stretching*.

Pada pasien ini didapatkan hasil pemeriksaan ROM menggunakan goniometer yaitu terjadi peningkatan ROM pada regio neck untuk gerakan fleksi, ekstensi, lateral fleksi dan rotasi, untuk regio shoulder terjadi peningkatan pada gerakan fleksi, ekstensi dan abduksi sedangkan pada regio hip terjadi peningkatan pada gerakan fleksi, ekstensi, abduksi dan rotasi.

Stretching adalah latihan meregangkan otot untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan meningkatkan jangkauan gerakan anggota tubuh yang melibatkan persendian. *Stretching* merupakan bentuk latihan untuk meningkatkan rentang gerak sendi dan juga untuk memanjangkan otot yang patologis berupa pemendekan otot yang menghambat gerak sendi yang normal (Rubini, Costa, &

Gomes, 2007). Manfaat dari stretching untuk meningkatkan jangkauan gerak sendi yaitu apabila otot diregangkan, kekuatan rengangan tersebut akan ditransmisikan ke *muscle fibers* melalui *connective tissue* (endomysium dan perimysium) di dalam dan disekitar *fibers*. Dengan adanya interaksi molekuler maka akan menghubungkan elemen nonkontraktil ke unit kontraktil otot, *sarcomere*. Ketika otot atau grup otot diulur secara pasif menggunakan teknik *stretching* seperti *static*, *dynamic* atau *proprioceptive neuromuscular facilitation* (PNF) akan terjadi perubahan jangka pendek pada otot. Efek akut atau jangka pendek dari *stretching* berhubungan dengan perubahan kinerja dalam beberapa jam pertama setelah *stretching* akan terjadi perubahan peningkatan pada *range of motion* (Knudson, 2006).

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Penatalaksanaan fisioterapi yang dilakukan sebanyak 3 kali pada kasus *cervical spondylotic myelopathy* dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Traksi *cervical* dapat mengurangi nyeri pada *cervical*
- b. *Stretching* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi
- c. Stabilisasi *shoulder* dapat mengkoreksi serta memperbaiki postur tubuh
- d. *Core stability* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot *core*
- e. *Tandem stance exercise* dapat melatih dan meningkatkan keseimbangan serta memperbaiki pola jalan
- f. Latihan peningkatan aktivitas dapat meningkat aktivitas dan kemampuan fungsional.

4.2 Saran

4.2.1 Bagi pasien

Pasien dianjurkan untuk melakukan latihan yang telah diberikan terapis secara rutin dilakukan di rumah sehingga tujuan dari terapi bisa tercapai dengan baik.

4.2.2 Bagi Keluarga

Keluarga pasien agar dapat mendukung proses penyembuhan pasien saran yang diberikan berupa keluarga diminta selalu mengingatkan pasien untuk melakukan

latihan yang telah diajarkan dan aktivitas sehari-hari pasien diminta untuk dilakukan secara mandiri dengan tujuan untuk melatih kemandirian pasien.

4.3.3 Bagi Masyarakat

Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang kasus *cervical spondylotic myelopathy* dan masyarakat juga dapat menjaga kesehatan, mengatur pola makan serta rutin melakukan olahraga sebagai bentuk pencegahan suatu penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(2), 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
- Daniels, J. M., & Kary, J. (2010). Common Musculoskeletal Problems. *Common Musculoskeletal Problems*, 5–14. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5523-4>
- de Oliveira Vilça, C., Orsini, M., Leite, M. A. A., de Freitas, M. R. G., Davidovich, E., Fiorelli, R., ... Pessoa, B. L. (2016). Cervical spondylotic myelopathy: What the neurologist should know. *Neurology International*, 8(4), 69–73. <https://doi.org/10.4081/ni.2016.6330>
- Fasset, D. R., Dutra, L. P. F., Goulart, C. R., Mattei, T. A., & Milano, J. B. (2011). Cervical Spondylotic Myelopathy: Pathophysiology, Diagnosis, and Surgical Techniques. *ISRN Neurology*, 2011, 1–5. <https://doi.org/10.5402/2011/463729>
- Knudson, D. (2006). The biomechanics of stretching. *Journal of Exercise Science & Physiotherapy*, 2, 3–12.
- Murphy, M. J. (2013). Effects of Cervical Traction on Muscle Activity. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 13(5), 220–225. <https://doi.org/10.2519/jospt.1991.13.5.220>
- Rubini, E. C., Costa, A. L. L., & Gomes, P. S. C. (2007). The effects of stretching on strength performance. *Sports Medicine*, 37(3), 213–224. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737030-00003>
- Wu, J.-C., Ko, C.-C., Yen, Y.-S., Huang, W.-C., Chen, Y.-C., Liu, L., ... Cheng, H. (2013). Epidemiology of cervical spondylotic myelopathy and its risk of causing spinal cord injury: a national cohort study. *Neurosurgical Focus*, 35(1), E10. <https://doi.org/10.3171/2013.4.FOCUS13122>